



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

APPLICANT: BRENNFLECK, Matthias Michael

SERIAL NO.: 10/780,283

FILED: February 17, 2004

TITLE: CONNECTION ELEMENT

TRANSMITTAL OF CERTIFIED COPY OF FOREIGN PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents  
P. O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

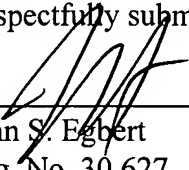
Sir:

Attached please find the Foreign Priority Document, German Patent Application No. 203 02 832.5 filed on 20 February 2003.

Respectfully submitted,

MAR 17 2004

Date

  
John S. Egbert  
Reg. No. 30,627  
Harrison & Egbert  
412 Main Street, 7<sup>th</sup> Floor  
Houston, Texas 77002  
(713)224-8080  
(713)223-4873 (Fax)

CERTIFICATE OF MAILING UNDER 37 CFR 1.8(a)

I hereby certify that the attached CERTIFIED COPY OF FOREIGN PRIORITY DOCUMENT is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to:

Commissioner for Patents  
P. O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

on MAR 17 2004, 2004.

MAR 17 2004

Date

  
John S. Egbert

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

# BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Gebrauchsmusteranmeldung

**Aktenzeichen:** 203 02 832.5

**Anmeldetag:** 20. Februar 2003

**Anmelder/Inhaber:** Matthias Michael Brennfleck, 76189 Karlsruhe/DE;  
Martin Andreas Brennfleck, 76189 Karlsruhe/DE;  
Dieter Alois Brennfleck, 76189 Karlsruhe/DE.

**Bezeichnung:** Verbindungselement

**IPC:** F 16 B 5/06

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Gebrauchsmusteranmeldung.

München, den 4. Februar 2004  
Deutsches Patent- und Markenamt  
Der Präsident

Im Auftrag

Stark



LEMCKE · BROMMER & PARTNER  
PATENTANWÄLTE  
BISMARCKSTR. 16 · D-76133 KARLSRUHE

19. Februar 2003

19 839 (Kö/gr/zu)

Brennfleck, Matthias Michael; Brennfleck, Martin Andreas u.  
Brennfleck, Dieter Alois; GbR  
Pfarrstraße 28

76189 Karlsruhe

Verbindungselement

LEMCKE · BROMMER & PARTNER  
PATENTANWÄLTE  
BISMARCKSTR. 16 · D-76133 KARLSRUHE

19. Februar 2003

19 839 (Kö/gr/zu)

### Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verbindungselement zur lösbaren Verbindung benachbarter Bauteile, insbesondere für Regalsysteme.

5 Solche Verbindungselemente werden vor allem zur Verbindung von Möbelteilen wie Wand- und Bodenplatten, beispielsweise beim Regal- oder Messebau eingesetzt. Übliche Verbindungselemente sind dabei zum Beispiel Winkel, die mit Schrauben oder Nägeln an den zu verbindenden Teilen befestigt werden. Dies ist zeitaufwendig; außerdem werden die Bauteile bei diesen herkömmlichen Verbindungssystemen irreversibel durch das Eindrehen der Schrauben bzw. das  
10 Einschlagen der Nägel beschädigt. Auch das Lösen von einmal verbundenen Bauteilen ist problematisch. Insbesondere bei einem häufigen Auf- bzw. Abbau von Bausystemen, beispielsweise im Messebau, bringen die herkömmlichen Verbindungselemente erhebliche Nachteile mit sich.

15 Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Verbindungselement zur Verbindung benachbarter Bauteile zur Verfügung zu stellen, bei dem die einzelnen Bauteile schnell und zuverlässig miteinander verbunden und gelöst werden können, ohne dass die Bauteile dadurch beschädigt werden. Dabei soll sich das erfindungsgemäße Verbindungselement durch kostengünstige Herstellung und  
20 einfache Bedienungsweise auszeichnen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass das Verbindungselement mehrere in unterschiedlicher Richtung orientierte Backen aufweist, wobei jeweils 2 Backen zur Aufnahme eines Bauteiles gegeneinander verspannbar  
25 sind, indem zumindest eine Backe verstellbar an dem Verbindungselement gelagert ist und diese Backe mit einem Schenkel in das Innere des Verbindungselements hineinragt und dort mit einem Stellglied in Wirkverbindung steht, das

y

von außen im Sinne eines Verspannens oder eines LöSENS der Backe zu betätigen ist.

5 Mit dem erfindungsgemäßen Verbindungselement ist es möglich, die Platten eines Regalbausystems ohne Nägel, Schrauben und dergleichen miteinander zu verbinden. Jedes Bauteil wird dabei zwischen zwei gegenüberstehende Backen des Verbindungselementes eingesteckt, wobei der Abstand der Backen so gewählt ist, dass die Bauteile mit ausreichend Spiel zwischen die Backen passen. Dann werden die Backen gegeneinander verspannt. Dazu wird die Position von  
10 zumindest einer Backe an dem Verbindungselement variiert. Diese Backe kann um eine Drehachse schwenkbar gelagert sein, wobei es sich auch um eine fiktive Drehachse handeln kann, die im wesentlichen durch Abstützungen an benachbarten Teilen gebildet wird. Die Verstellung der Backe geschieht mittels eines Stellgliedes, welches sich im Innern des Verbindungselementes befindet.  
15 Dabei wirkt das Stellglied auf einen Schenkel, der an der Backe angefügt ist und ins Innere des Verbindungselementes ragt. Der Schenkel wird dabei um die genannte Drehachse geschwenkt, und das jeweilige Bauteil zwischen den korrespondierenden Backen eingeklemmt oder gelöst.

20 Es ist prinzipiell denkbar, dass beide korrespondierende Backen verstellbar sind. In einer besonders vorteilhaften Ausführung der Erfindung liegt jedoch dem verstellbaren Backen jeweils ein starrer Backen gegenüber. Beim Betätigen des Stellgliedes presst dann die verstellbare Backe das Bauteil gegen die starre Backe bzw. gibt sie zum Lösen wieder frei.

25 Es ist besonders günstig, als Stellglied einen drehbar gelagerten Exzenter einzusetzen, der durch Verdrehen eine selbsthemmende Verklemmung mit dem Schenkel eingehen kann. Durch den Druck des Exzenter auf den Schenkel wird die Backe in Richtung auf das Bauteil geschwenkt. Wird der Exzenter in entgegengesetzter Richtung gedreht, so löst sich die Verklemmung und der Backe  
30 wird wieder mehr Spiel gewährt.

In einer vorteilhaften Ausführung der Erfindung steht der Exzenter mit 2 Schenkeln in Wirkverbindung, die unterschiedlichen Backen zugeordnet sind. So können  
35 durch das Verdrehen von einem Exzenter gleichzeitig zwei Backen betätigt werden. Auf diese Weise ist es möglich, in einem Schritt zwei Bauteile zwischen

zwei Backenpaaren einzuklemmen. Der Exzenter drückt auf die Schenkel der verstellbaren Backen des jeweiligen Backenpaares und schwenkt die Schenkel um ihre Drehachse, so dass zwei Bauteile gleichzeitig fixiert werden. Dabei empfiehlt es sich, das Stellglied über Kreiszyylinderflächen verdrehbar im Verbindungselement zu lagern und diese Lagerung mit einem radialen Lagerspiel von etwa 0,4 Millimeter bis etwa 1 Millimeter zu dimensionieren. Dies hat den Vorteil, dass bei zwei gegenüberliegenden Bauteilen mit eventuell unterschiedlicher Dicke automatisch ein Ausgleich stattfindet, weil das Stellglied seitlich etwas ausweichen kann. Im Ergebnis werden somit auch unterschiedlich dicke Platten von ein und demselben Stellglied mit etwa gleich starker Klemmkraft zwischen den Backen gehalten.

Selbstverständlich kann das Stellglied auch auf mehr als zwei Backen einwirken.

Es hat sich als besonders günstig erwiesen, wenn die Schenkel an diagonal gegenüberliegenden Seiten des Exzenter angreifen. Durch Verdrehen des Exzenter werden dann diagonal zueinander angeordneten Backen gleichzeitig betätigt, welche die Bauteile gegen die dazugehörigen fixen Backen drücken. Auf diese Weise können in einer Flucht aufeinander folgende Bauteile verbunden werden.

Mit dem erfindungsgemäßen Verbindungselement ist es auch möglich, zwei senkrecht zueinander gerichtete Bauteile zu verbinden. Weiterhin können mit der Vorrichtung auch vier kreuzförmig aufeinander zulaufende Bauteile verbunden werden. In diesem Fall weist das Verbindungselement zwei etwa coaxial übereinander angeordnete Exzenter auf. Durch Betätigung des ersten Exzenter werden die von links und rechts aufeinander zulaufenden Bauteile zwischen den jeweiligen Backenpaaren eingeklemmt; durch Betätigung des zweiten Exzenter werden die von vorne und hinten oder von oben nach unten aufeinander zulaufenden Bauteile eingespannt.

Damit die Exzenter jeweils nur auf die ihnen zugeordneten Schenkel wirken, weisen die Schenkel gegenüber dem ihm nicht zugeordneten Exzenter einen Rücksprung auf, so dass der Exzenter beim Verdrehen dort nicht in Kontakt

kommen kann. Der Rücksprung erstreckt sich dabei in der Regel über einen Bereich, welcher der Dicke des nicht zugeordneten Exzenters entspricht.

Die Betätigung der Exzenter erfolgt vorzugsweise mit Innenkant-, insbesondere  
5 Innensechskant-Schlüsseln. Im Fall von zwei übereinander angeordneten Exzentern kann der eine Exzenter durch eine Öffnung des anderen Exzenters hindurch betätigt werden. Die übereinander angeordneten Exzenter werden durch unterschiedlich große Innenkant-Schlüssel betätigt. Die Schlüsselöffnung des  
10 oberen Exzenters ist dabei größer als die Schlüsselöffnung des unteren Exzenters, so dass man zur Betätigung des unteren Exzenters mit dem kleineren Innenkantschlüssel durch die Öffnung des oberen Exzenters durchgreifen kann. Beim Verdrehen des unteren Exzenters läuft der Schlüssel mit ausreichend Spiel innerhalb der Öffnung des oberen Exzenters, so dass dabei der obere Exzenter nicht verdreht wird. Zum Verdrehen des oberen Exzenters wird der größere  
15 Schlüssel verwendet, welcher in die große Öffnung des oberen Exzenters bis zum Anschlag an den unteren Exzenter eingeführt wird. Die Führung des Schlüssels kann dabei durch einen Deckel mit passender Öffnung unterstützt werden.

20 Damit das Verbindungselement auch für Bauteile mit großen Wandstärkeunterschieden verwendet werden kann, empfiehlt es sich, dass an den Backen gegebenenfalls Distanzstücke angeklemt oder verrastet werden können. Diese Distanzstücke können beispielsweise die Backen seitlich umfassen oder in Aussparungen der Backe gehalten werden.

25 Des weiteren empfiehlt es sich, dass diese Distanzstücke teilweise an ihrem Rand eine abgewinkelte Verlängerung aufweisen. Diese Verlängerung dient zur Rückwandmontage und erspart separate Winkelstücke.

30 Stattdessen können die Distanzstücke an ihrem Rand auch ein Scharnier mit einer schwenkbaren Lasche aufweisen, wobei diese Lasche zur Befestigung von Türelementen dient.

Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Figuren und aus den Figuren selbst. Dabei zeigt  
35



- Figur 1: Eine perspektivische Ansicht des erfindungsgemäßen Elements bei der Verbindung von kreuzförmig aufeinander zulaufenden Platten;
- Figur 2: Eine Draufsicht auf ein kreuzförmiges Verbindungselement ohne Platten;
- Figur 3: Eine Draufsicht auf ein kreuzförmiges Verbindungselement mit zwei Platten und daneben die zugehörigen Distanzstücke;
- Figur 4: Eine Ansicht von unten auf ein kreuzförmiges Verbindungselement;
- Figur 5: Eine Seitenansicht auf ein kreuzförmiges Verbindungselement;
- Figur 6: Einen Horizontalschnitt durch das Verbindungselement entlang der B-B Achse aus Figur 5;
- Figur 7: Einen Horizontalschnitt durch das Verbindungselement entlang der C-C Achse aus Figur 5;
- Figur 8: Einen Vertikalschnitt durch das Verbindungselement entlang der A-A Achse aus Figur 2;
- Figur 9: Eine Darstellung der Exzenter in Wirkverbindung mit den Schenkeln
- Figur 10: Eine Darstellung der Schenkel aus unterschiedlichen Perspektiven und teilweise als Schnitt;
- Figur 11: Eine Seitenansicht von dem Gehäuse des Verbindungselements;
- Figur 12: Einen Schnitt durch das Gehäuse entlang der D-D Achse aus Figur 11;
- Figur 13: Einen Schnitt durch das Gehäuse entlang der A-A Achse aus Figur 12;

Figur 14: Einen Schnitt durch das Gehäuse entlang der B-B Achse aus Figur 12;

Figur 15: Einen Schnitt durch das Gehäuse entlang der C-C Achse aus Figur 12;

Figur 16: Ein T-förmiges Verbindungselement;

Figur 17: Ein L-förmiges Verbindungselement.

In Figur 1 erkennt man, dass mit dem erfindungsgemäßen Verbindungselement 1 vier kreuzförmig aufeinander zulaufende Bauteile in Form von Platten 2 verbunden werden. Die Platten 2 sind zwischen starren Backen 3 und beweglichen Backen 4 eingespannt. Die starren Backen 3 sind Teil des Gehäuses 5 von Verbindungselement 1.

Das ganze Verbindungselement kann aus Metall hergestellt werden; dabei empfiehlt es sich, die Backen an ihren den Platten 2 zugewandten Seiten mit nachgiebigen Kunststoff zu beschichten oder dort lösbare Kunststoffplättchen anzubringen, um die zu verspannenden Bauteile zu schonen. Selbstverständlich können die Backen wie auch die übrigen Teile des Verbindungselementes aber auch direkt aus Kunststoff bestehen.

In Figur 2 ist das Verbindungselement 1 in einer Draufsicht dargestellt. Man erkennt das Gehäuse 5 an dem vier starre Backen 3 herausragen. Gegenüber den starren Backen 3 sind am Gehäuse 5 die vier beweglichen Backen 4 schwenkbar gelagert. Zwischen den jeweiligen Backenpaaren werden die zu verbindenden Platten 2 eingeklemmt. Dabei stoßen die Platten 2 an das Gehäuse 5 des Verbindungselementes 1 und füllen den Zwischenraum zwischen den Backen 3, 4 aus. Im Gehäuse 5 befinden sich zwei coaxial übereinander angeordnete verdrehbar gelagerte Exzenter 6, 7 mit denen die beweglichen Backen 4 verstellt werden können. Die Exzenter 6, 7 haben mittig in Ihrer Drehachse eine Öffnung 8, in die ein Innensechskant-Schlüssel eingeführt werden kann, um dadurch die Exzenter 6, 7 zu verdrehen. Die Öffnung 8 des unteren Exzenter 6 ist kleiner als die Öffnung 8 des oberen Exzenter 7. Das Gehäuse 5 ist mit einem Deckel 9 verschlossen, damit die Exzenter 6, 7 nicht herausfallen können. Der

Deckel 9 kann durch Presspassung in das Gehäuse 5 eingedrückt werden. Er kann stattdessen oder zusätzlich mit dem Gehäuse 5 verklebt oder verschweißt werden.

5 In Figur 3 ist das Verbindungselement 1 mit Platten 2 als Draufsicht dargestellt. Die Backen 3, 4 sind mit Distanzstücken 10 versehen. Die Distanzstücke 10 weisen eine Nase 11 auf, die in eine Aussparung 12 der Backen 3, 4 gepresst werden kann, wodurch ein Halt und eine exakte Positionierung der Distanzstücke 10 an den Backen 3, 4 gewährleistet wird. Es ist dabei auch möglich mehrere  
10 re Distanzstücke 10 miteinander zu kombinieren. Dazu sind sie an ihrer Rückseite mit einer Aussparung 13 versehen, in welche die Nase 11 eines anderen Distanzstückes 10 passt. Dadurch wird bei der Kombination mehrerer Distanzstücke 10 eine Fixierung untereinander gewährleistet. Durch Einsatz von Distanzstücken 10 ist es möglich Platten unterschiedlicher Dicke in das Verbindungselement 1 einzuspannen, indem der gegebenenfalls verbleibende Raum  
15 zwischen der jeweiligen Platte 2 und den Backen 3, 4 mit Distanzstücken 10 ausgefüllt wird.

In Figur 4 ist das Verbindungselement 1 von unten dargestellt. Man erkennt,  
20 dass das Gehäuse 5 an seiner Unterseite fest verschlossen ist.

Figur 5 zeigt eine seitliche Ansicht des Verbindungselements 1. Man erkennt die Schenkel 14 der beweglichen Backen 4, die am Gehäuse 5 des Verbindungselements 1 schwenkbar gelagert sind. Die Schenkel 14 sind gegenüber den beweglichen Backen 4 verdickt und erstrecken sich nicht über die gesamte Breite  
25 der Backen 4 sondern lediglich im mittleren Bereich.

In Figur 6 ist ein Schnitt entlang der B-B Linie aus Figur 5 dargestellt. Man erkennt den oberen Exzenter 7 der drehbar im Verbindungselement 1 gelagert ist.  
30 Der Exzenter 7 weist in seiner Mitte eine sechseckige Öffnung 8 auf, in die ein Innenkantschlüssel eingeführt und dadurch der Exzenter 7 verdreht werden kann. Die Schenkel 14 der beweglichen Backen 4 sind in Aussparungen 15 des Gehäuses 5 integriert. An ihrer Drehachse sind die Schenkel 14 mit einer Bohrung 16 versehen, durch die ein Stift 17 geführt wird. Der Stift 17 erstreckt sich  
35 an seinem oberen und unteren Ende in Bohrungen 18 am Gehäuse 5. Die beweglichen Backen 4 sind somit drehbar um den Stift 17 am Gehäuse 5 gelagert.

lu

Der Exzenter 7 kann gleichzeitig auf die diagonal gegenüberliegenden rechten und linken Schenkel 14 wirken. Beim Verdrehen des Exzenter 7 im Uhrzeigersinn werden die linken und rechten beweglichen Backen 4 in Richtung auf die gegenüberliegenden starren Backen 3 verschwenkt. Es kommt dabei zu einer selbsthemmenden Verklammerung zwischen Exzenter 7 und Schenkel 14. Durch  
5 Verdrehen des Exzenter 7 entgegen dem Uhrzeigersinn wird die Verklammerung wieder gelöst, so dass sich der bewegliche Backen 4 wieder öffnen lässt.

In Figur 7 ist ein Schnitt entlang der C-C Linie aus Figur 5 dargestellt. Man erkennt den unteren Exzenter 6, der mit den vorderen und hinteren diagonal gegenüberliegenden Schenkeln 14 in Wirkverbindung steht. Die Öffnung 8 des unteren Exzenter 6 ist kleiner, als die Öffnung 8 des oberen Exzenter 7. Der Innenkantschlüssel zur Bedienung des unteren Exzenter 6 kann durch die Öffnung 8 des oberen Exzenter 7 durchgeführt werden. Umgekehrt dient der untere Exzenter 6 als Anschlag für den Schlüssel zur Bedienung des oberen Exzenter 7.  
10  
15

Figur 8 zeigt einen Schnitt durch das Gehäuse 5 entlang der A-A Linie aus Figur 2 in Explosionsdarstellung. Die Exzenter 6, 7 werden in das Gehäuse 5 eingesetzt und stoßen dabei an den Boden 19 des Gehäuses 5. Die Exzenter 6, 7 unterteilen sich in einen kreisrunden Führungsabschnitt 20 und einen Wirkabschnitt 21. Die kreisrunden Führungsabschnitte 20 sind in ihrem Durchmesser etwas kleiner als der zylindrische Innenraum 22 des Gehäuses 5. Dadurch können sich die Exzenter 6, 7 in dem Gehäuse 5 drehen und werden gleichzeitig in diesem geführt. Die Exzenter liegen mit ihrem kreisrunden Führungsabschnitt 20 an dem Boden 19 und dem Deckel 9 an und grenzen mit der Stirnseite ihres Wirkabschnittes 21 aneinander an. Weiterhin erkennt man in Figur 8 die Stifte 17 zur Befestigung der beweglichen Backen 4 am Gehäuse 5.  
20  
25

In Figur 9 ist der obere Exzenter 7 in Seitenansicht, Draufsicht und in Wirkverbindung mit den beweglichen Backen 4 dargestellt. Man erkennt den kreisrunden Führungsabschnitt 20 und den Wirkabschnitt 21 des Exzenter. Der Wirkabschnitt 21 weist zwei abgeflachte Seiten 23 und zwei exzentrisch abgerundete Seiten 24 auf. Der Durchmesser der exzentrisch abgerundeten Seiten 24 nimmt ausgehend vom Durchmesser des kreisrunden Führungsabschnitts 20 im Uhrzeigersinn kontinuierlich ab. Die abgerundeten Seiten 24 sind den linken und  
30  
35

11

rechten Schenkeln 14 zugewandt. Beim Verdrehen des Exzenter 7 kommt es somit zu keiner Wechselwirkung mit diesen Schenkeln 14 während die vorderen und hinteren Schenkel unbeeinflusst bleiben, weil sie mit dem anderen Exzenter 6 in Wirkverbindung stehen.

5

Figur 10 zeigt die beweglichen Backen 4 mit ihren Schenkeln 14 aus mehreren Perspektiven. Die Schenkel 14 sind gegenüber den beweglichen Backen 4 verdickt. Die größte Dicke weist der Schenkel 14 an seinem Übergang zum beweglichen Backen 4 auf. Die Dicke bleibt dann in Längsrichtung des Schenkels 14 zunächst konstant und nimmt dann in einem abflachenden Verlauf ab. Der abgeflachte Teil 25 des Schenkels 14 unterteilt sich entlang seiner Breite in zwei Bereiche 26, 27; wobei Bereich 26 stärker abgeflacht und damit dünner ist als Bereich 27. Bei dem in Figur 10 dargestellten Schenkel 14 steht der Bereich 27 mit dem oberen Exzenter 7 in Wirkverbindung. Bereich 26 grenzt an den unteren Exzenter 6 an. Aufgrund des Rücksprungs von Bereich 26 gegenüber Bereich 27 wird jedoch eine Wechselwirkung mit dem nicht zugeordneten, unteren Exzenter 6 vermieden. In Figur 10 erkennt man weiterhin die Bohrungen 16, über die die Schenkel 14 mit Hilfe von Stiften 17 am dem Gehäuse 5 befestigt werden können.

15  
20

In Figur 11 ist eine Seitenansicht des leeren Gehäuses 5 dargestellt. Die Aussparungen 15 am Gehäuse 5 dienen zum Durchschnitt der Schenkel 14.

Figur 12 zeigt einen Schnitt durch das Gehäuse 5 entlang der D-D Achse aus Figur 11. In den Innenraum 22 des Gehäuses 5 werden die beiden Exzenter 6, 7 eingeführt, wobei der untere Exzenter 6 auf dem Boden 19 des Gehäuses 5 auf sitzt. Das Gehäuse 5 kann mit einem Deckel 9 verschlossen werden, der in den Bereich 29 des Gehäuses 5 eingesetzt wird und an die Innenwände 30 des Gehäuses anstößt.

25  
30

In Figur 13 ist ein Schnitt durch das Gehäuse 5 entlang der A-A Achse aus Figur 12 und der Deckel 9 zum Verschließen des Gehäuses 5 dargestellt. Die starren Backen 3 sind einstückig an das Gehäuse 5 angeformt. Der Durchmesser des zylinderförmigen Innenraums 22 ist etwas größer, als der Durchmesser der Exzenter 6, 7, so dass diese in den Innenraum 22 hineinpassen und gleichzeitig von den Innenwänden 30 des Gehäuses geführt werden. Die Bohrungen 18 die-

35

nen zur Aufnahme der Stifte 17 mit denen die Schenkel 14 am Gehäuse 5 befestigt werden. Der Deckel 9 hat in seiner Mitte eine Bohrung 31, damit die Exzenter 6, 7 auch bei verschlossenem Deckel mit den Innenkantschlüsseln bedienbar sind.

5

Figur 14 zeigt einen Schnitt durch das Gehäuse 5 entlang der in Figur 12 eingezeichneten B-B Achse. Die Aussparungen 15 dienen wieder zur Aufnahme der Schenkel 14, die um die Achse 32 drehbar gelagert sind.

10

In Figur 15 ist ein Schnitt durch das Gehäuse 5 entlang der in Figur 12 eingezeichneten C-C Achse dargestellt. Man erkennt den zylindrischen Innenraum 22 des Gehäuses 5, in welchem der untere Exzenter 6 verdrehbar auf dem Boden 19 des Gehäuses 5 aufliegt. Weiterhin erkennt man die Bohrungen 18 zur Aufnahme der Stifte 17, mit dessen Hilfe die Schenkel am Gehäuse 5 befestigt werden.

15

20

Die Figuren 16 und 17 zeigen zwei alternative Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Verbindungselements. In Figur 16 ist ein T-förmiges Verbindungselement dargestellt, das zur Verbindung von drei Platten, beispielsweise als Randprofil eines Möbelbausystems einsetzbar ist. Figur 17 zeigt ein L-förmiges Verbindungselement zur Verbindung von zwei Platten als Eckprofil.

AC

LEMCKE · BROMMER & PARTNER  
PATENTANWÄLTE  
BISMARCKSTR. 16 · D-76133 KARLSRUHE

19. Februar 2003

19 839 (Kö/gr/zu)

### Schutzansprüche

1. Verbindungselement (1) zur lösbaren Verbindung benachbarter Bauteile (2), insbesondere für Regalsysteme, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungselement (1) mehrere in unterschiedlicher Richtung orientierte Backen (3, 4) aufweist, wobei jeweils 2 Backen (3, 4) zur Aufnahme eines Bauteiles (2) gegeneinander verspannbar sind, indem zumindest eine Backe (4) verstellbar an dem Verbindungselement (1) gelagert ist und diese Backe (4) mit einem Schenkel (14) in das Innere des Verbindungselements (1) hineinragt und dort mit einem Stellglied (6, 7) in Wirkverbindung steht, das von außen im Sinne eines Verspannens oder eines LöSENS der Backe (4) zu betätigen ist.
2. Verbindungselement (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass durch Betätigung des Schenkels (14) die dazugehörige Backe (4) um eine Drehachse (32) am Gehäuse (5) des Verbindungselements (1) schwenkbar ist.
3. Verbindungselement (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Stellglied (6, 7) ein drehbar gelagerter Exzenter (6, 7) ist.
4. Verbindungselement (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Stellglied über zylindrische Führungsflächen (20) drehbar in dem Verbindungselement (1) gelagert ist.

5. Verbindungselement (1) nach Anspruch 4,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Lagerung der Führungsflächen (20) mit einem Radialspiel von etwa 0,4  
5 Millimeter bis etwa 1 Millimeter erfolgt.

6. Verbindungselement (1) nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass das Stellglied (6, 7) eine selbsthemmende Verklemmung mit dem  
10 genannten Schenkel (14) eingeht.

7. Verbindungselement (1) nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass das Stellglied (6, 7) mit 2 Schenkeln (14) in Wirkverbindung steht, die  
15 unterschiedlichen Backen (4) zugeordnet sind.

8. Verbindungselement (1) nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Schenkel (14) an diagonal gegenüberliegenden Seiten des Stellgliedes  
20 (6, 7) angreifen.

9. Verbindungselement (1) nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass jedem verstellbaren Backen (4) ein starrer Backen (3) gegenüber liegt,  
25

10. Verbindungselement (1) nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass es zwei zumindest etwa koaxial übereinander angeordnete Stellglieder (6,  
7) aufweist.  
30

11. Verbindungselement (1) nach Anspruch 10,  
dass das eine Stellglied (6) durch eine Öffnung (8) des anderen Stellgliedes (7)  
hindurch zu betätigen ist.

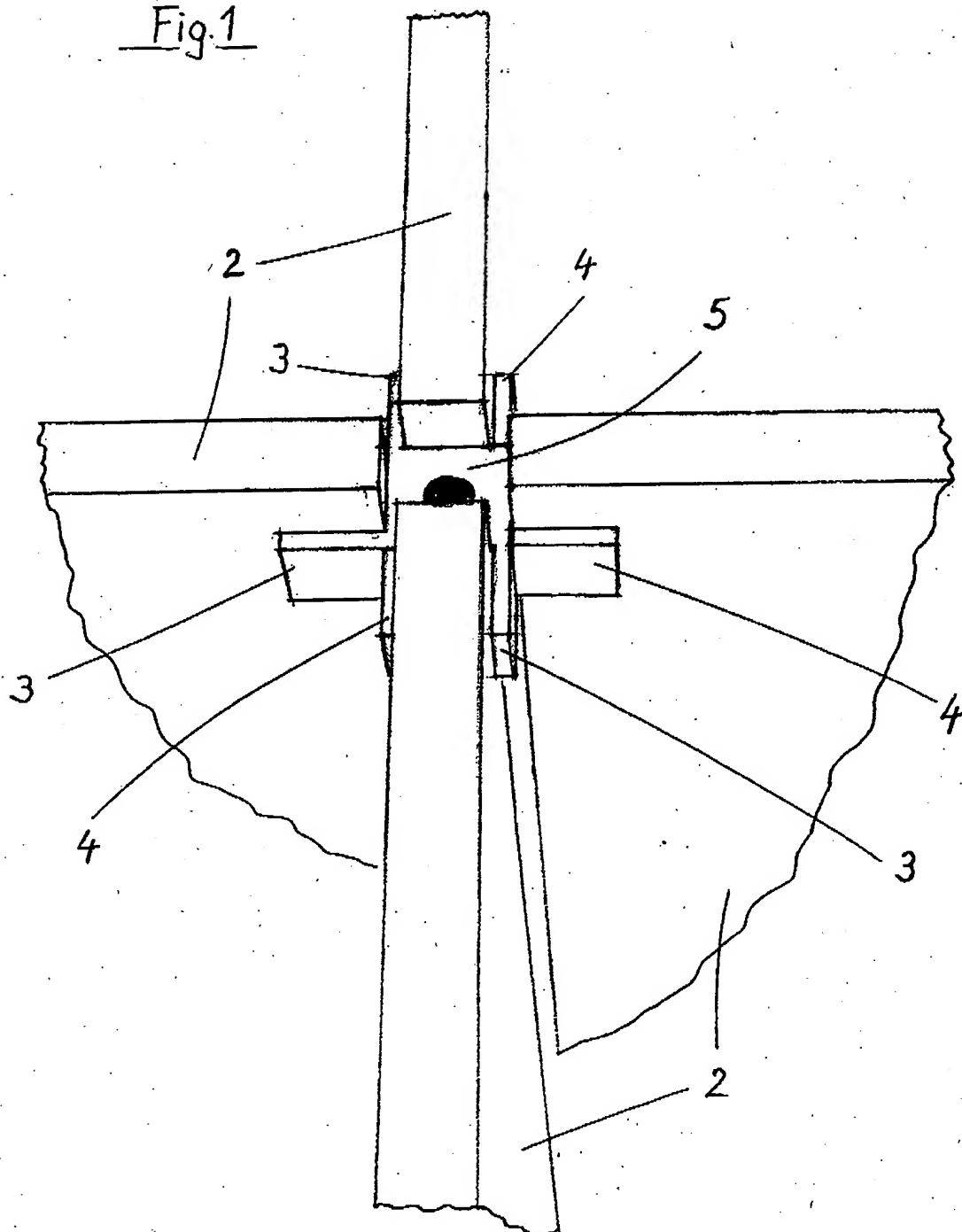
35 12. Verbindungselement (1) nach Anspruch 10,  
dadurch gekennzeichnet,



dass die Stellglieder (6, 7) durch unterschiedlich große Innenkant-Schlüssel zu betätigen sind.

13. Verbindungselement (1) nach Anspruch 1,  
5 dadurch gekennzeichnet,  
dass es an der Betätigungsseite des zumindest einen Stellgliedes (6, 7) einen Deckel (9) mit einer Öffnung aufweist, die zur Führung eines Schlüssels zur Verstellung des Stellgliedes (6, 7) dient.
- 10 14. Verbindungselement (1) nach Anspruch 10,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass der Schenkel (14) gegenüber dem ihm nicht zugeordneten Exzenter (6, 7) einen Rücksprung (26) aufweist.
- 15 15. Verbindungselement (1) nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass an den Backen (3, 4) Distanzstücke (10) verklemmbar oder verrastbar sind.
- 20 16. Verbindungselement (1) nach Anspruch 15,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Distanzstücke (10) in Aussparungen (12) zumindest einer Backe (3, 4) verklemmbar sind.
- 25 17. Verbindungselement (1) nach Anspruch 15,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Distanzstücke (10) teilweise an ihrem Rand eine abgewinkelte Verlängerung aufweisen.
- 30 18. Verbindungselement (1) nach Anspruch 15,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Distanzstücke (10) teilweise an ihrem Rand ein Scharnier mit einer schwenkbaren Lasche aufweisen.

Fig.1



77

Fig. 2

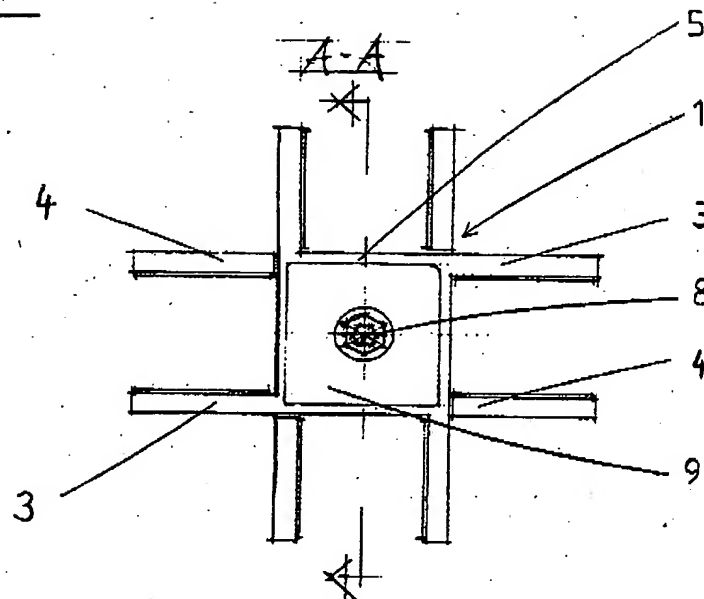
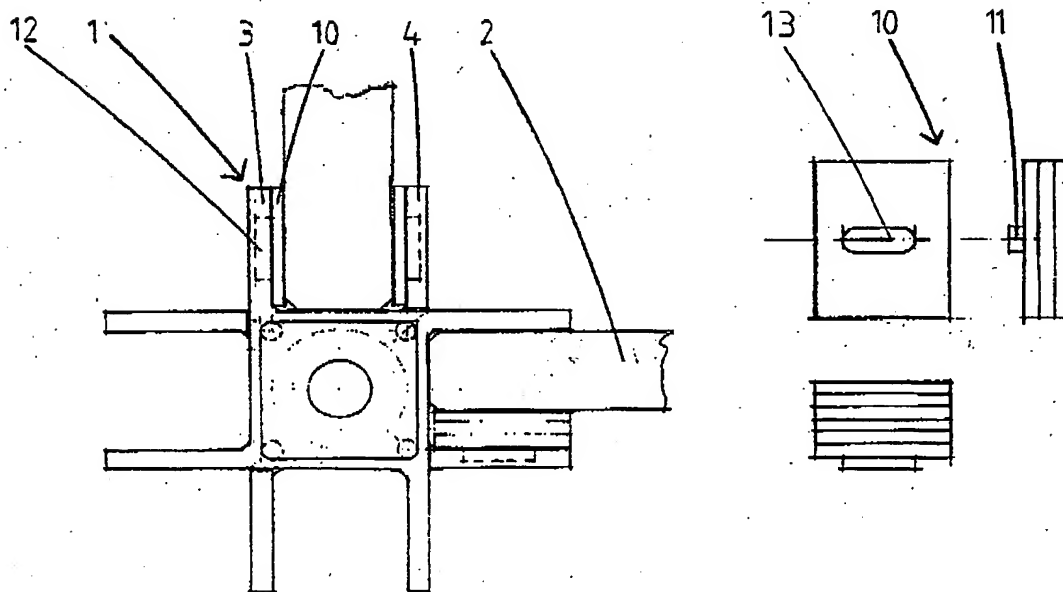


Fig. 3



18

Fig. 4

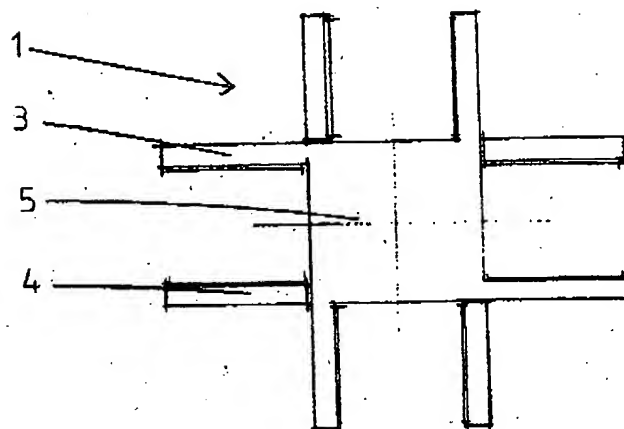
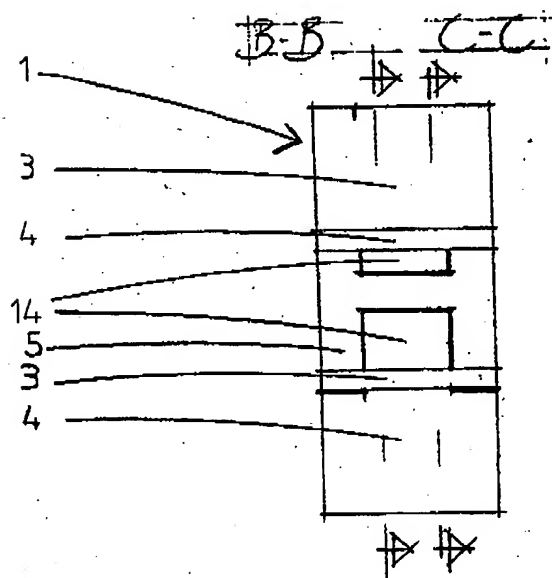


Fig. 5



19

Fig. 6

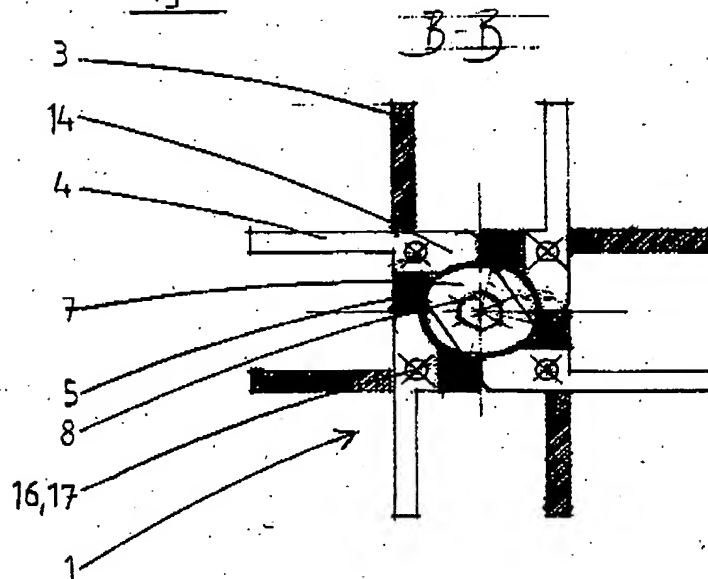
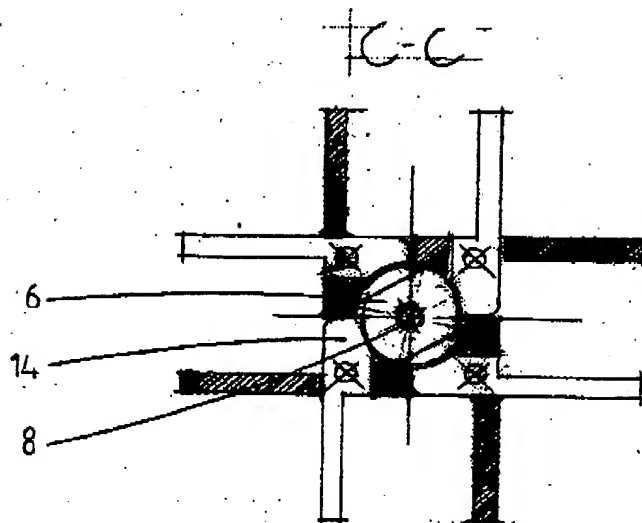


Fig. 7



20

Fig. 8

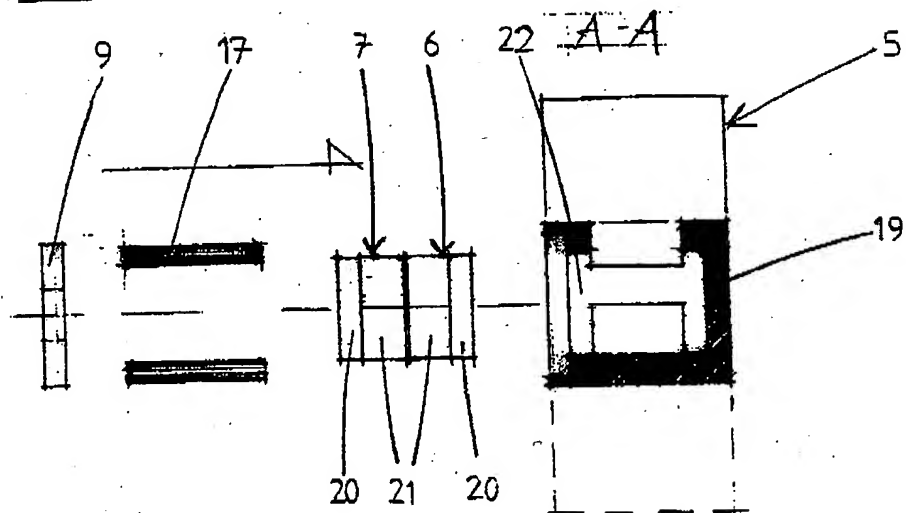
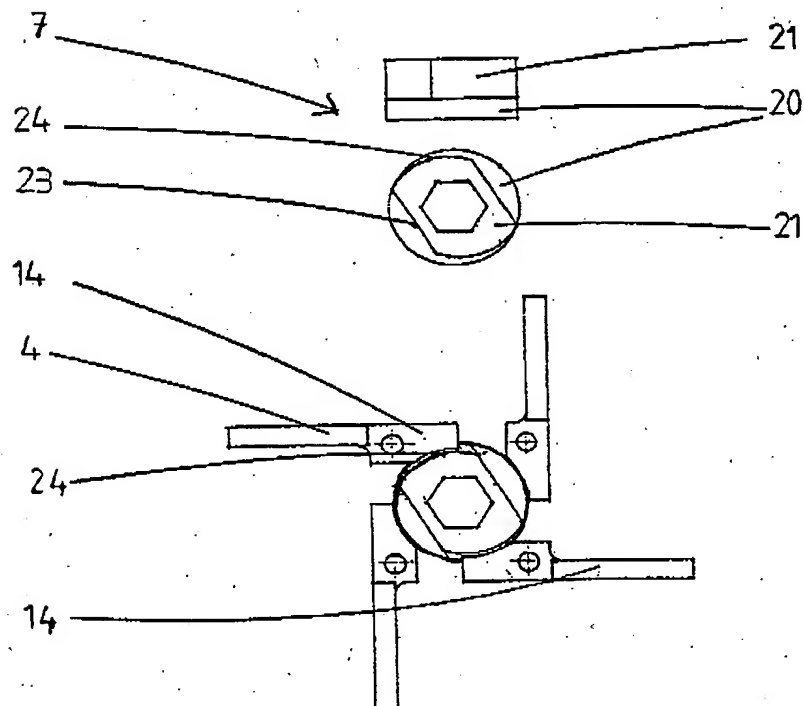


Fig. 9



21

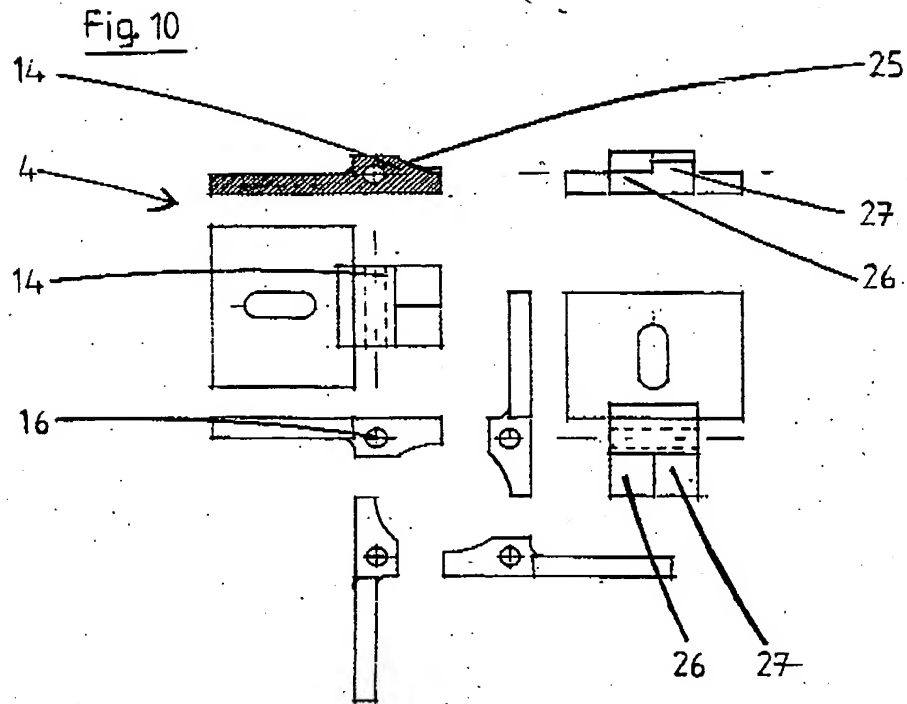
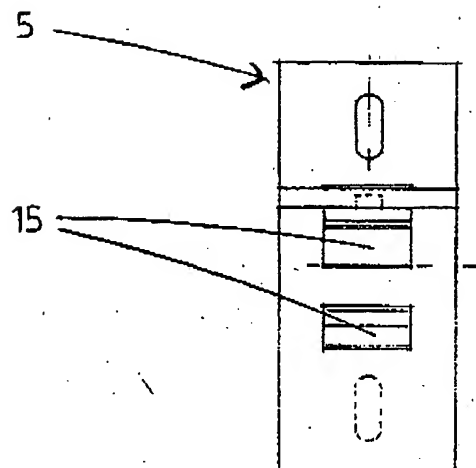


Fig. 11



22

Fig.12

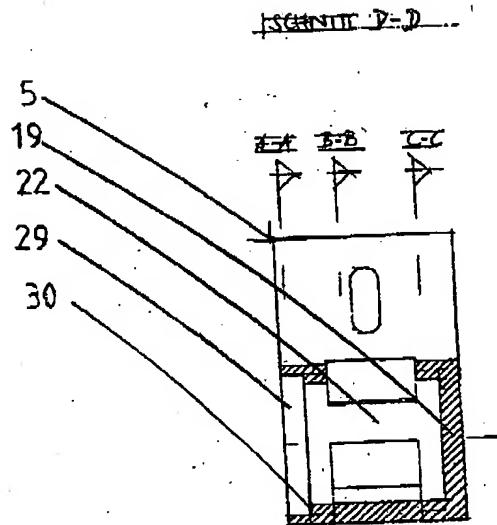
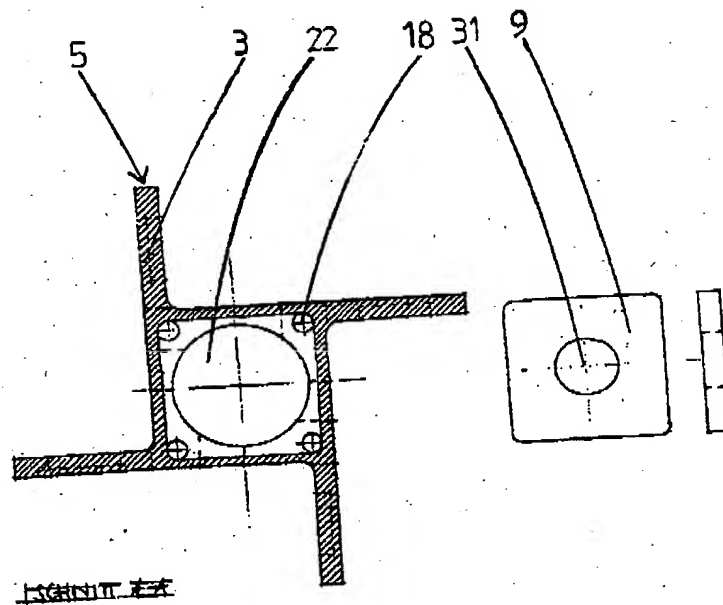


Fig.13





23

Fig.14

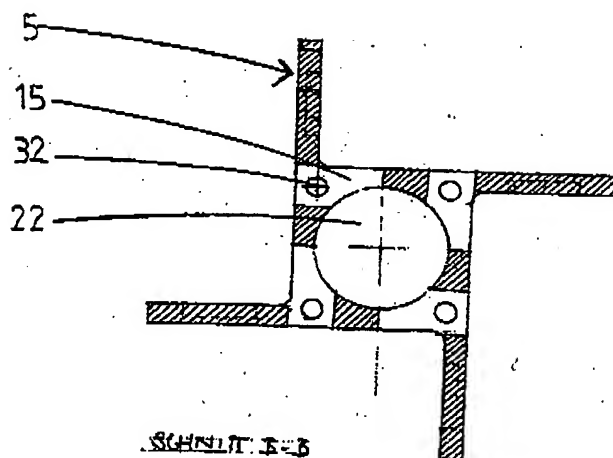
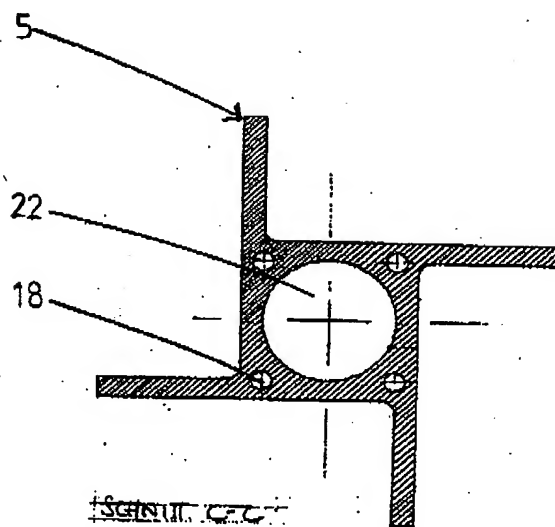


Fig.15



24

Fig.16

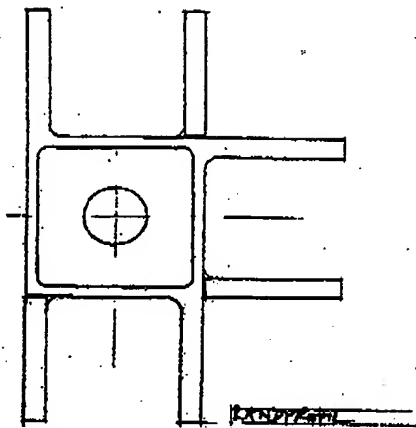


Fig.17

